

## DRAINAGE TUBE ASSEMBLY

Publication number: JP9201330

Publication date: 1997-08-05

Inventor: OHASHI SHUICHI; FUNAYAMA ATSUSHI; SHINTANI JO

Applicant: NISSHO KK

Classification:

- international: A61B1/00; A61M1/00; A61M27/00; A61B1/00;  
A61M1/00; A61M27/00; (IPC1-7): A61B1/00; A61B1/00;  
A61M1/00; A61M27/00

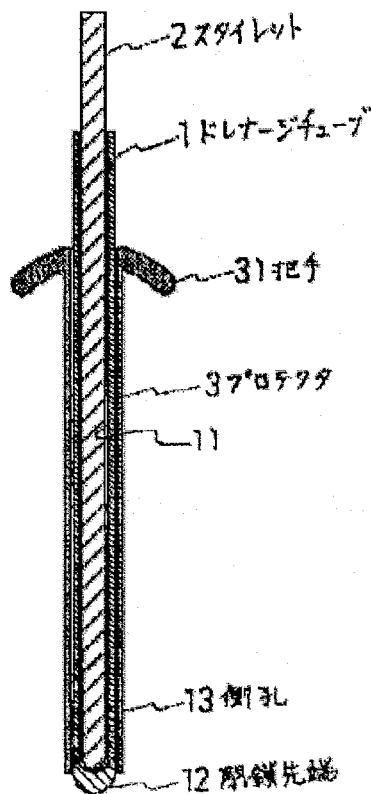
- European:

Application number: JP19960010789 19960125

Priority number(s): JP19960010789 19960125

### Abstract of JP9201330

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a drainage tube which can be inserted into a body cavity without generating leak of pneumoperitoneum gas, and which can be easily stopped to stay at a target position under a favorable view without using forceps or the like. **SOLUTION:** A drainage tube assembly is composed of a drainage tube 1, and a stylet 2 to be inserted into an inner cavity 11 of the drainage tube 1, and the drainage tube is, favorably, covered with a protector 3 to protect it. A tip 12 of the drainage tube 1 is closed, and a side hole 13 is provided close to the closed tip 12. Blood, pus, body fluid, etc., from an operation cut part go from the side hole 13 through the inner cavity to be discharged to the external.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-201330

(43) 公開日 平成9年(1997)8月5日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 1/00	3 3 4		A 6 1 B 1/00	3 3 4 D
	3 0 0			3 0 0 R
A 6 1 M 1/00	5 1 0		A 6 1 M 1/00	5 1 0
27/00			27/00	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

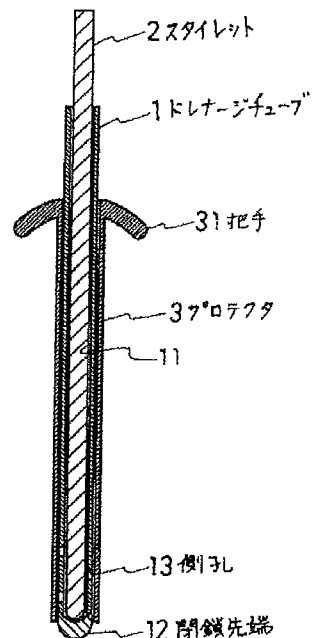
(21) 出願番号	特願平8-10789	(71) 出願人	000135036 株式会社ニッショー 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
(22) 出願日	平成8年(1996)1月25日	(72) 発明者	大橋 秀一 兵庫県芦屋市六麓荘町22-5
		(72) 発明者	船山 厚 大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会 社ニッショー内
		(72) 発明者	新谷 城 大阪市北区豊崎3丁目3番13号 株式会 社ニッショー内

(54) 【発明の名称】 ドレナージチューブ組立体

(57) 【要約】

【課題】 体腔内へドレナージチューブを挿入する際の気腹ガスの漏れが無く、良好な視野の下で鉗子等を使用することなく容易に目的部位へ留置することの出来るドレナージチューブを提供する。

【解決手段】 ドレナージチューブ組立体は、ドレナージチューブ1と、このドレナージチューブ1の内腔11に挿着されるスタイレット2から構成されてなり、ドレナージチューブ1は好ましくはこれを保護するプロテクタ3で被覆されている。ドレナージチューブ1の先端12は閉鎖されており、閉鎖先端12に近接して側孔13が設けられている。術創部の血液や膿汁、体液等はこの側孔13から内腔11を通して外部に排出される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 先端が閉鎖されるとともに該閉鎖先端に近接して側孔が設けられてなるドレナージチューブと、該ドレナージチューブの内部に挿着されるスタイレットから構成されてなるドレナージチューブ組立体。

【請求項2】 側孔が複数個設けられている請求項1に記載のドレナージチューブ組立体。

【請求項3】 ドレナージチューブがプロテクタで被覆されてなる請求項1または2に記載のドレナージチューブ組立体。

【請求項4】 プロテクタの基端に把手が設けられてなる請求項3に記載のドレナージチューブ組立体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡下外科手術において、術創部より血液や胆汁、体液等の排出を行うドレナージチューブ組立体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、内視鏡下外科手術において、ドレナージチューブ等の医療用具を体腔内へ導入、留置する場合、腹壁に経皮的に刺入、留置されたトラカール等を通して気腹された体腔内の留置部位に導入、留置している。ところが、ドレナージチューブは、その柔軟性のために真っ直ぐに留置部位へは届かず、途中で曲がってしまう等の欠点があり、従って、ドレナージチューブの先端部を留置部位へ誘導する場合、先ず、ドレナージチューブを術者側のトラカール（正中ポートに留置）から腹腔内に挿入し、把持鉗子を用いて外側ポートに留置された別のトラカールから引出し、さらにドレナージチューブの先端を胆嚢床に誘導して適切な位置に留置するという技術が必要としていた。また、従来の技術では、ドレナージチューブを挿入留置する際に、ドレナージチューブの内部を通じた気腹ガスが漏れ、視野が悪くなり、ドレナージチューブの留置場所が見えにくくなるという欠点があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、体腔内へドレナージチューブを挿入する際の気腹ガスの漏れが無く、良好な視野の下で鉗子等を使用することなく容易に目的部位へ留置することの出来るドレナージチューブを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するために、鋭意検討の結果、ドレナージチューブの先端を閉鎖し、この閉鎖先端の近傍に側孔を設けることにより、上記の課題が解決することを見出し、本発明に到達した。すなわち、本発明は、先端が閉鎖されるとともに該閉鎖先端に近接して側孔が設けられてなるドレナージチューブと、該ドレナージチューブの内部に挿着

されるスタイレットから構成されてなるドレナージチューブ組立体である。ここで、側孔は複数個設けるのが好ましい。また、ドレナージチューブはプロテクタで被覆され保護されていてもよく、プロテクタの基端には把手を設けるのが好ましい。

【0005】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施例について図面に基つて説明する。図1は本発明のドレナージチューブ組立体の縦断面図であり、図2および図3は本発明のドレナージチューブ組立体を体腔内に留置する操作の説明図である。図1に示すように、本発明のドレナージチューブ組立体は、ドレナージチューブ1と、このドレナージチューブ1の内部11に挿着されるスタイレット2から構成されてなり、ドレナージチューブ1は好ましくはこれを保護するプロテクタ3で被覆されている。ドレナージチューブ1の先端は閉鎖されており、閉鎖先端12に近接して側孔13が設けられている。術創部の血液や胆汁、体液等はこの側孔13から内部11を通して外部に排出される。

【0006】ドレナージチューブ1は軟質の合成樹脂、例えばポリエチレンや軟質ポリ塩化ビニル、天然ゴム、シリコンゴム等で形成された、通常、長さ30cm、直径3～10mmの柔軟なチューブであり、先端が閉鎖され、この閉鎖先端12に近接して1個または複数の側孔13が設けられている。この構成では、内部11に挿着されたスタイレット2の進入がドレナージチューブ1の先端12で阻止されるので、スタイレット2の操作により、ドレナージチューブ1を留置部位に導入することができる。先端を閉鎖することによって失われた排液の入口は、閉鎖先端12に近接して形成された側孔13によって補償されている。側孔13は限定するものではないが、直径2～3mmの大きさであり、通常3～5個設けられる。尚、閉鎖先端12の形成はチューブ形成後に同一材料を流し込んでチューブの先端に形成するようにしても、同一材料により別途形成した先端チップを接着剤を用いて接続するようにしてもよい。

【0007】スタイレット2はステンレスなどの金属や、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ABS樹脂等の合成樹脂で必要に応じて直線状または湾曲形状に形成された硬質または軟質の棒状体である。スタイレット2の先端は、通常、挿入時にドレナージチューブを破損しないように丸く形成されている。尚、スタイレット2をドレナージチューブ1から抜き易くするために、ドレナージチューブ1とスタイレット2の間に潤滑剤を塗布しておいてもよい。ドレナージチューブ1を保護するプロテクタ3はポリプロピレンやポリエチレン、軟質ポリ塩化ビニル等の合成樹脂でチューブ状に形成されており、その基端には、好ましくはドレナージチューブ1の導入操作がし易いように把手31が設けられている。

【0008】次に本発明のドレナージチューブ組立体の使用方法について説明する。まず、体腔内に留置された外側ポート側のトラカールTを介して、図2に示すようにドレナージチューブ組立体Dを挿入する。次に、内視鏡下スタイレット3を操作してドレナージチューブ1を留置部位に誘導した後、ドレナージチューブ組立体Dから図3に示すように外側のプロテクタ3とトラカールTを抜去し、次いで、ドレナージチューブ1が術創部から外れないよう、その後端を摘みながらドレナージチューブ1からスタイレット2を抜去すればよい。

【0009】

【発明の効果】以上説明してきたことから明らかなように、本発明のドレナージチューブ組立体を採用することにより、次のような効果を奏することができる。

①ドレナージチューブの先端を閉鎖して側壁に側孔を設けるとともに、内腔にスタイレットを挿入しているので、ドレナージチューブの内腔からの気腹ガスの漏れを防止することができる。

②スタイレットによりドレナージチューブの柔軟性に関係なく容易に留置部位へドレナージチューブを誘導することができる。また、鉗子を使用する必要がないので、体腔内留置操作が容易である。

\* ③外側ポート側のトラカールからドレナージチューブを挿入し、術創部まで誘導後、スタイレットを抜去するだけで、ドレナージチューブを所望の部位に留置することができるので、ドレナージチューブの体腔内留置操作が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のドレナージチューブ組立体の縦断面図である。

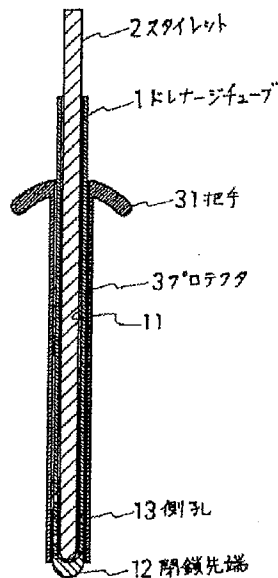
【図2】本発明のドレナージチューブ組立体を体腔内に留置する操作の説明図である。

【図3】本発明のドレナージチューブ組立体を体腔内に留置する操作の説明図である。

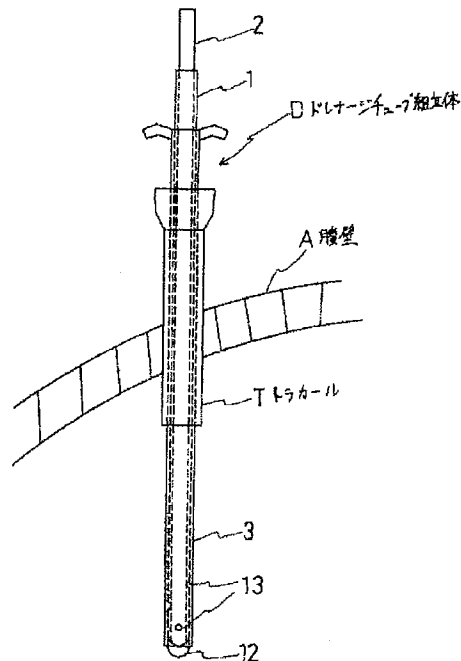
【符号の説明】

- 1 ドレナージチューブ
- 12 閉鎖先端
- 13 側孔
- 2 スタイレット
- 3 プロテクタ
- 31 把手
- A 腹壁
- D ドレナージチューブ組立体
- T トラカール

【図1】



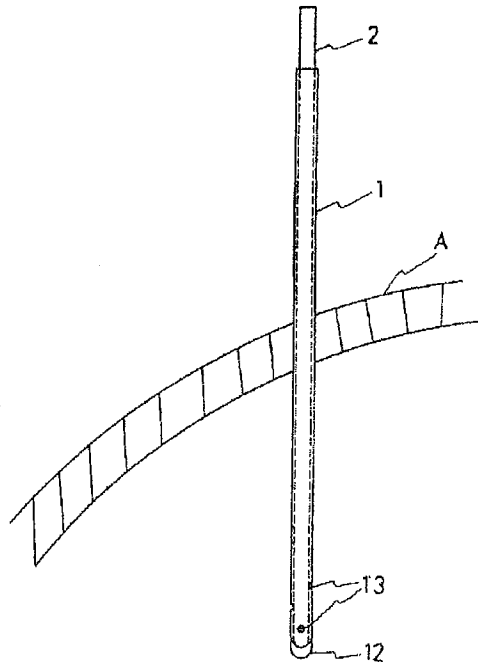
【図2】



(4)

特開平9-201330

【図3】



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A drainage tube assembly which it comes to comprise a drainage tube in which it approaches at this tip of closing, and comes to provide a side hole while a tip is closed, and stylette inserted in a lumen of this drainage tube.

[Claim 2]The drainage tube assembly according to claim 1 in which two or more side holes are provided.

[Claim 3]The drainage tube assembly according to claim 1 or 2 in which it comes to cover a drainage tube with a protector.

[Claim 4]The drainage tube assembly according to claim 3 in which it comes to provide a handle in a end face of a protector.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the drainage tube assembly which discharges blood, pus, body fluid, etc. from an operation wound part in the bottom surgical operation of an endoscope.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, in the bottom surgical operation of an endoscope, when introducing and detaining medical supplies, such as a drainage tube, into the abdominal cavity, it is introducing and detaining in the detention part in the abdominal cavity by which pneumoperitoneum was carried out to the abdominal wall through TORAKARU etc. which were stabbed and detained endermically. However, a drainage tube does not reach a detention part straightly because of the pliability. When there is a fault of bending on the way, therefore the tip part of a drainage tube is derived to a detention part. First, the drainage tube was inserted in intraperitoneal from TORAKARU (it detains in a culmination port) by the side of a way person, it pulled out from another TORAKARU detained in the outside port using the grip forceps, and the art of having derived the tip of a drainage tube to a gallbladder bed further, and detaining in a suitable position was needed. In a Prior art, when carrying out insertion detention of the drainage tube, pneumoperitoneum gas leaked through the lumen of a drainage tube, the view worsened, and there was a fault that the house-of-detention place of a drainage tube could become difficult to be seen.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In light of the above-mentioned circumstances, this invention does not have the leakage of the pneumoperitoneum gas at the time of inserting a drainage tube into the abdominal cavity, and an object of this invention is to provide the drainage tube which can be easily detained in a target part without using forceps etc. under a good view.

[0004]

[Means for Solving the Problem]In order to solve the above-mentioned technical problem, wholeheartedly, as a result of examination, by closing a tip of a drainage tube and providing a side hole near this closing tip, this invention found out that the above-mentioned technical problem was solved, and reached this invention. That is, this invention is a drainage tube assembly which it comes to comprise a drainage tube in which it approaches at this tip of closing, and comes to provide a side hole while a tip is closed, and stylette inserted in a lumen of this drainage tube. Here, as for a side hole, it is preferred to provide more than one. It is preferred for a drainage tube to be covered with a protector, to be protected and to provide a handle in a end face of a protector.

[0005]

[Embodiment of the Invention]Next, the example of this invention is described based on a drawing. Drawing 1 is drawing of longitudinal section of the drainage tube assembly of this invention, and drawing 2 and drawing 3 are the explanatory views of operation of detaining the drainage tube assembly of this invention in the abdominal cavity. As shown in drawing 1, it comes to comprise the drainage tube assembly of this invention the stylette 2 inserted in the lumen 11 of the drainage tube 1 and this drainage tube 1, and the drainage tube 1 is covered with the protector 3 which protects this preferably. The tip of the drainage tube 1 is closed, it approaches at the tip 12 of closing, and the side hole 13 is formed. The blood of an operation wound part, pus, body fluid, etc. are discharged outside through the lumen 11 from this side hole 13.

[0006]The synthetic resin of elasticity [ drainage tube / 1 ], for example, polyethylene and soft polyvinyl chloride, it was formed with crude rubber, silicone rubber, etc. -- it is a flexible tube 30 cm in length, and 3-10 mm in diameter, and a tip is closed, it approaches at this tip 12 of closing, and one piece or two or more side holes 13 are usually formed. In this composition, since penetration of the stylette 2 inserted in the lumen 11 is prevented at the tip 12 of the drainage tube 1, the drainage tube 1 can be introduced into a detention part by operation of the stylette 2. The entrance of the effluent lost by closing a tip is compensated by the side hole 13 formed at the tip 12 of closing by approaching. Although it does not limit, the side hole 13 is a size 2-3 mm in diameter, and is usually provided 3-5 pieces. Even if formation at the tip 12 of closing slushes an identical material after tube formation and forms it at the tip of a tube, it may be made to connect the end chip separately formed with the identical material using adhesives.

[0007]The stylette 2 is the hard or elastic rod-like structure formed in linear shape or curved shape if needed with synthetic resins, such as metal, such as stainless steel, polypropylene, polyethylene, polyvinyl chloride, polyester, ABS plastics. The tip of the stylette 2 is usually round formed so that a drainage tube may not be damaged at the

time of insertion. In order to make extraction of the stylette 2 easy to carry out from the drainage tube 1, lubricant may be applied between the drainage tube 1 and the stylette 2. The protector 3 which protects the drainage tube 1 is formed in tube shape with synthetic resins, such as polypropylene, polyethylene, soft polyvinyl chloride, and the handle 31 is formed in the end face so that it may be easy to carry out introductory operation of the drainage tube 1 preferably.

[0008]Next, the directions for the drainage tube assembly of this invention are explained. First, via TORAKARU T by the side of the outside port detained in the abdominal cavity, as shown in drawing 2, the drainage tube assembly D is inserted. Next, after operating the bottom stylette 3 of an endoscope and deriving the drainage tube 1 to a detention part, as shown in drawing 3 from the drainage tube assembly D, carry out extraction of the outside protector 3 and TORAKARU T, and it ranks second. What is necessary is just to carry out extraction of the stylette 2 from the drainage tube 1, gathering the back end so that the drainage tube 1 may not separate from an operation wound part.

[0009]

[Effect of the Invention]The following effects can be done so by adopting the drainage tube assembly of this invention so that clearly from having explained above.

\*\* Since the stylette is inserted in a lumen while closing the tip of a drainage tube and establishing a side hole in a side attachment wall, the leakage of the pneumoperitoneum gas from the lumen of a drainage tube can be prevented.

\*\* A drainage tube can be easily derived to the pliability of a drainage tube not related with the stylette to a detention part. Since it is not necessary to use forceps, the detention operation in the abdominal cavity is easy.

\*\* Since a drainage tube is inserted from TORAKARU by the side of an outside port, extraction of the stylette is only carried out after derivation to an operation wound part and a drainage tube can be detained in a desired part, the detention operation in the abdominal cavity of a drainage tube is easy.

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing of longitudinal section of the drainage tube assembly of this invention.

[Drawing 2] It is an explanatory view of operation of detaining the drainage tube assembly of this invention in the abdominal cavity.

[Drawing 3] It is an explanatory view of operation of detaining the drainage tube assembly of this invention in the abdominal cavity.

[Description of Notations]

- 1 Drainage tube
- 12 Closing tip
- 13 Side hole
- 2 Stylette
- 3 Protector
- 31 Handle
- A Abdominal wall
- D Drainage tube assembly
- T TORAKARU

---

[Translation done.]

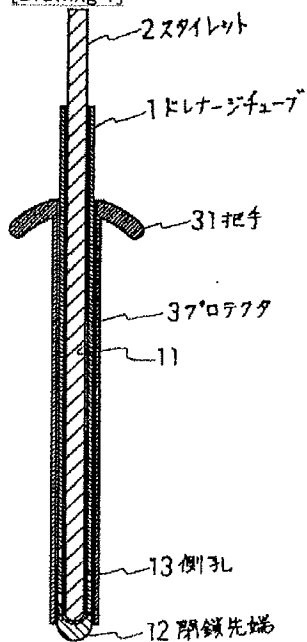
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

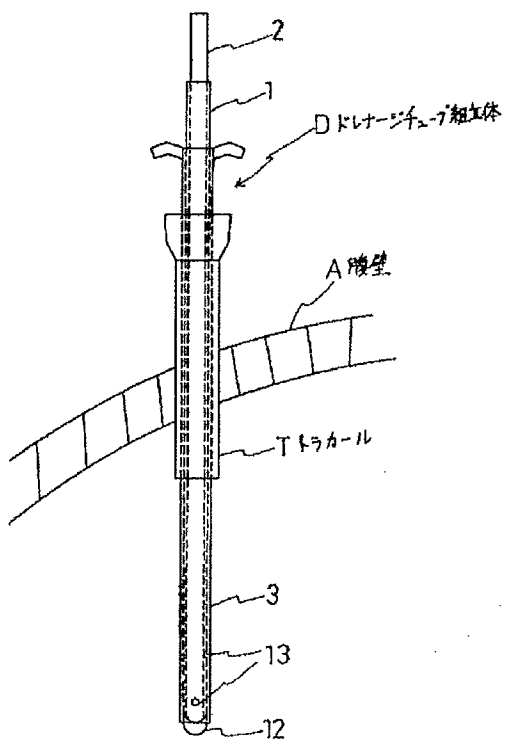
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

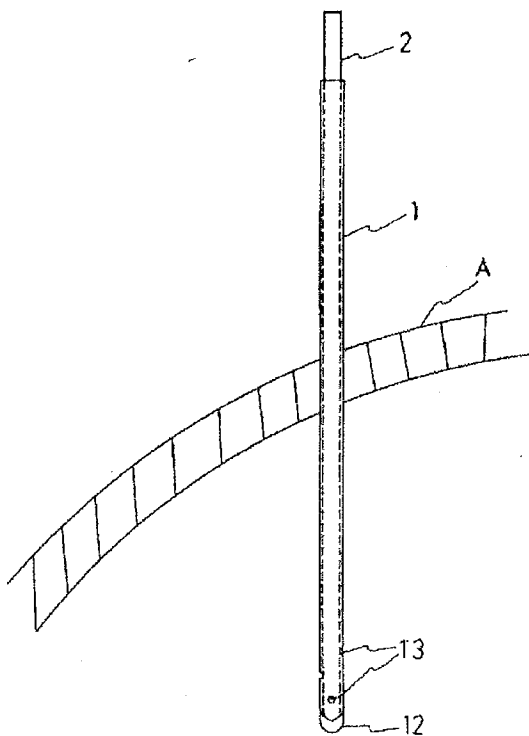
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]